

CANISTOR

Patent Number: JP5033734
Publication date: 1993-02-09
Inventor(s): HIYODOU YOSHIHIKO; others: 04
Applicant(s): TOYOTA MOTOR CORP
Requested Patent: ☐ JP5033734
Application Number: JP19910187933 19910726
Priority Number(s):
IPC Classification: F02M25/08
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To prevent discharge of vapor from an atmosphere introducing port of a canistor to outside.
CONSTITUTION:A main chamber 3 and a sub-chamber 4 respectively provided with adsorption agent layers 7, 8 for adsorbing vapor are formed in a casing 2 of a canistor 1. A vapor introducing port 19 is opened to the main chamber 3 for introducing the vapor from a fuel tank 20, a purging port 22 is opened to the main chamber 3 for purging desorption fuel desorbed from the adsorption agent layers 7, 8 into an intake passage 23. An atmosphere introducing port 27 is opened to the sub-chamber 4 for introducing atmosphere. A communication passage 28 is formed for communicating the main chamber 3 with the sub-chamber 4. A throttle 9 is arranged in the communication passage 28 for reducing its passage area. It is thus possible to regulate movement of the vapor from the main chamber 3 to the sub-chamber 4, and to generate a scope of adsorption ability for the vapor of the adsorption agent layer 8 in the sub-chamber 4.

Data supplied from the **esp@cenet** database - l2

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-33734

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl.⁵

F 0 2 M 25/08

識別記号

3 1 1 E 7114-3G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-187933

(22)出願日 平成3年(1991)7月26日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 兵道 義彦

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 伊藤 隆晟

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 東 恒夫

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74)代理人 弁理士 恩田 博宣

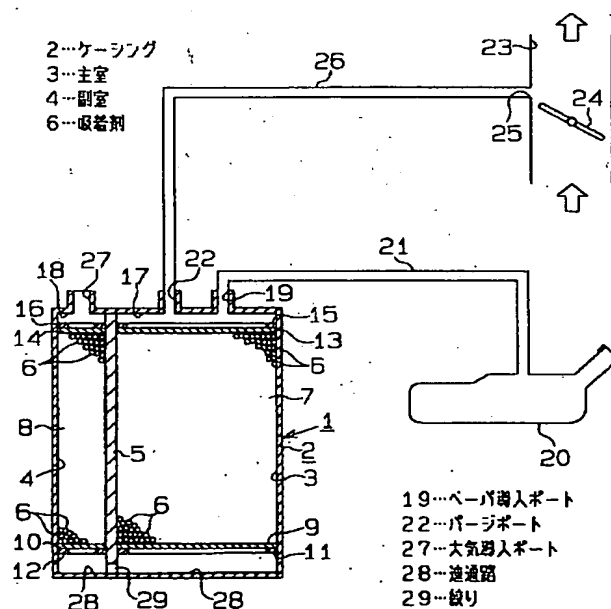
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キャニスタ

(57)【要約】

【目的】 キャニスタの大気導入ポートから外部へのベーパー放出を防止する。

【構成】 キャニスタ1のケーシング2にベーパーを吸着するための吸着剤層7、8を備えた主室3、副室4を設ける。主室3に開口して燃料タンク20からベーパーを導入するためのベーパー導入ポート19を設ける。同じく主室3に開口して各吸着剤層7、8から離脱する離脱燃料を吸気通路23へ導出するためのバージポート22を設ける。又、副室4に開口して大気を導入するための大気導入ポート27を設ける。更に、主室3と副室4とを連通する連通路28を設ける。そして、連通路28にはその通路面積を縮小する絞り29を設ける。これにより、主室3から副室4へのベーパーの移動が規制され、副室4の吸着剤層8におけるベーパーの吸着能力に余裕が生じる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 蒸発燃料を吸着するための吸着剤を各々担持した二つの室を有するケーシングと、
前記両室の一方の室に開口して設けられて大気を導入するための大気導入ポートと、
前記両室の他方の室に開口して設けられて蒸発燃料を導入するための蒸発燃料導入ポートと、
同じくその他方の室に開口して設けられて前記吸着剤から離脱する離脱燃料を導出するためのパージポートと、
前記両室を連通する連通路と、
を備えたキャニスタにおいて、
前記連通路にその通路面積を縮小する絞りを設けたことを特徴とするキャニスタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、燃料タンク等の燃料貯留槽から発生する蒸発燃料を大気中へ放出させないように処理するキャニスタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の技術として、例えば特開平1-159455号公報に開示された「車両用蒸発燃料処理装置」が知られている。この公報で開示された一部の実施例では、キャニスタを構成するケーシング内が仕切板によって大小二つの室（主室及び副室）に区画されている。一方の副室は他方の主室よりも小容積に構成されている。主室及び副室の内部には各々の容積の大小に応じた分量の活性炭等が吸着剤として配設され、各々独立した吸着剤層を構成している。又、主室及び副室の上部側には各々独立した第1及び第3の空間部が形成され、各室底部側は共通する第2の空間部を通じて連通されている。主室側の第1の空間部には、燃料タンクにて発生する蒸発燃料（ベーパー）を導入するベーパー導入ポートが設けられている。同じく主室側の第1の空間部には、各吸着剤層に吸着されて同吸着剤層から離脱する離脱燃料をエンジンの吸気通路へ導くためのパージポートが、スロットバルブ近傍の負圧ポートに連通して設けられている。更に、副室側の第3の空間部には、各吸着剤層からの燃料離脱を行わせるべくケーシング内に大気を導入するための大気導入ポートが設けられている。

【0003】上記の構成においては、副室の容積を主室のそれよりも小さくすることにより、ベーパー導入側である主室の吸着剤充填量を大きく設定し、その下流側の副室の吸着剤充填量を小さく設定して、主室及び副室における各吸着剤層のベーパー吸着率を均一化させ、もって各吸着剤層の吸着効率を向上させるようになっていた。

又、エンジン運転時に負圧ポートにて負圧が発生することにより、各吸着剤層に吸着されている燃料が離脱燃料として吸気通路へ引かれてパージされるようになっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記従来技術では、主室と副室とが第2の空間部により連通していることから、主室側吸着剤層に吸着されているベーパーが副室側へ自由に吹き抜け可能となる。そのため、キャニスタの非パージ時には、主室から第2の空間部を通じて副室へ入ったベーパーが、更に副室から大気導入ポートを通じて外部へ放出されるというおそれがあった。

【0005】この発明は前述した事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、ベーパー導入ポート及びパージポートを有する室と大気導入ポートを有する室とに区画されて両室を連通する連通路を備えたキャニスタにおいて、大気導入ポートから外部へのベーパー放出を防止することが可能なキャニスタを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明においては、蒸発燃料を吸着するための吸着剤を各々担持した二つの室を有するケーシングと、両室の一方の室に開口して設けられて大気を導入するための大気導入ポートと、両室の他方の室に開口して設けられて蒸発燃料を導入するための蒸発燃料導入ポートと、同じくその他方の室に開口して設けられて吸着剤から離脱する離脱燃料を導出するためのパージポートと、両室を連通する連通路と、を備えたキャニスタにおいて、連通路にその通路面積を縮小する絞りを設けている。

【0007】

【作用】上記の構成によれば、連通路にその通路面積を縮小する絞りが設けられているので、その絞りにによって両室の間での蒸発燃料の自由な流通が妨げられ、蒸発燃料導入ポート及びパージポートを有する室から大気導入ポートを有する室への蒸発燃料の移動が規制される。このため、大気導入ポートを有する室の吸着剤には、蒸発燃料の吸着能力に余裕が生じる。

【0008】

【実施例】

（第1実施例）以下、この発明のキャニスタを自動車に具体化した第1実施例を図1及び図2に基づいて詳細に説明する。

【0009】図1はこの実施例におけるキャニスタ1等を示す断面図で、図2はそのキャニスタ1を示す平面図である。このキャニスタ1を構成するケーシング2はほぼ四角筒状をなす大容積の主室3と、その主室3から横方向へ突出して上下方向へ延びる小容積の副室4とを備えている。ケーシング2の内部にて、主室3と副室4との間には仕切板5が設けられ、その仕切板5によって両室3、4が区画されている。

【0010】主室3及び副室4の内部には、各々の容積の大小に応じた分量の活性炭等が吸着剤6として配設されて各々独立した吸着剤層7、8が形成されている。各吸着剤層7、8の下面側にはそれぞれフィルタ9、10

が配設され、それらフィルタ9、10がリング状をなす座金11、12によって受け持たれている。一方、各吸着剤層7、8の上面側には同じくフィルタ13、14が配設され、その上面にはリング状をなす押さえ金15、16が配設されている。そして、各座金11、12及び押さえ金15、16がケーシング2の上下底壁との間に介在された図示しないスプリングによって押圧支持されている。これにより、各吸着剤層7、8がケーシング2の内部にて上下に隙間を持った状態で支持されている。

【0011】主室3及び副室4の上部側の隙間は仕切板5により区画され、各々独立した第1及び第2の空間部17、18となっている。その第1空間部17には、蒸発燃料（ペーパ）を導入するためのペーパ導入ポート19が開口して設けられている。このペーパ導入ポート19は、自動車の燃料タンク20にて発生するペーパを導入するために、ペーパ管路21を介して燃料タンク20に連通されている。又、同じく第1空間部17には、各吸着剤層7、8にて吸着されて同吸着剤層7、8から離脱する離脱燃料を導出するためのパージポート22が開口して設けられている。このパージポート22は、エンジンの吸気通路23へ離脱燃料を導くためのものである。そのために、吸気通路23内に設けられたスロットバルブ24の近傍には負圧ポート25が開口されており、パージポート22はその負圧ポート25に対しパージ管路26を介して連通されている。

【0012】更に、第2空間部18には、大気を導入するための大気導入ポート27が開口して設けられている。この大気導入ポート27は、各吸着剤層7、8から燃料を離脱させるべく、ケーシング2内に大気を導入するためのものである。この大気導入ポート27の径は、空気の流れが緩くなるように副室4の径（幅）に近い方が望ましい。

【0013】一方、主室3及び副室4の下部側は共通する隙間となっている。即ち、仕切板5の下端が切り欠かれていることから、下部側の隙間が主室3と副室4との間を連通させる連通路28となっている。そして、この実施例では、仕切板5の下端切り欠き部分が連通路28の通路面積を縮小しており、これによって連通路28における絞り29が構成されている。

【0014】ここで、副室4における吸着剤層8の分量は、主室3のその「数分の1以下」、望ましくは「10分の1以下」である。又、副室4の幅に対する上下方向の長さの比は、副室4が細長形状になるように「10」程度が望ましい。この実施例では、各吸着剤層7、8の分量、副室4の細長形状が、それぞれ上記の条件を満足するように設定されている。このような条件に設定することにより、主室3側の吸着剤層7におけるパージ量の「数分の1以下」の量により、副室4側の吸着剤層8でのペーパ吸着量を無しの状態にすることが可能となる。

【0015】次に、上記のように構成したキャニスタ1の作用を説明する。今、エンジンの停止状態において、燃料タンク20で発生するペーパは、ペーパ管路21及びペーパ導入ポート19を通じて主室3の第1空間部17へと導入される。第1空間部17へ導入されたペーパは、フィルタ13により流れが分散されながら吸着剤層7に吸着される。そして、吸着剤層7ではその吸着限度近くまでペーパが吸着され、その吸着限度を超えた分は連通路28へと流れる。しかし、この実施例では、連通路28に絞り29が設けられていることから、その絞り29により主室3と副室4との間でペーパの自由な流通が妨げられる。

【0016】従って、ペーパ導入ポート19を有する主室3側から大気導入ポート27を有する副室4側へのペーパの移動が規制される。このため、副室4の吸着剤層8で負担されるべきペーパの吸着量が少なくなり、その吸着剤層8ではペーパの吸着能力に余裕が生じることになる。その結果、ペーパが副室4から大気導入ポート27を通じて外部へ放出されることを防止することができ

る。

【0017】ここで、エンジン停止後の放置状態が長期間に渡る場合には、その放置日数に比例した吹き抜けに起因して、主室3の吸着剤層7から副室4の吸着剤層8へとペーパが移動して吸着されることになる。しかし、この実施例では、主室3の吸着剤層7が吸着限度をはるかに超えない限り、ペーパが副室4側の吸着剤層8から大気導入ポート27を通じて外部へ放出されることはない。

【0018】その理由は、エンジン放置状態で日中に燃料温度が上昇すると、燃料タンク20からペーパと空気とが主室3の吸着剤層7へと吸着される。一方、夜間等に燃料温度が下降すると、逆に大気導入ポート27から副室4へと大気が吸い込まれる。この大気の吸い込み量は、一般に数リットル～30リットル程度になるが、その多量な大気吸い込みにより、副室4の吸着剤層8に一旦吸着されていたペーパが連通路28を通じて主室3の吸着剤層7にパージされて吸着される。即ち、副室4側のペーパが主室3側へとパージされるのである。しかも、この実施例では、副室4が細長形状に設定されていることから、吸い込まれた大気を吸着剤層8に有効に作用させることができ、もって副室4側から主室3側へのパージ効率を良好にすることができる。従って、副室4の吸着剤層8におけるペーパ吸着量は極めて少なくなり、その吸着剤層8から外部へのペーパの放出が抑えられるのである。

【0019】一方、エンジンの運転状態においては、スロットバルブ24の開きに伴い負圧ポート25の付近で負圧が発生し、その負圧がパージ管路26及びパージポート22を通じて主室3の第1空間部17に作用する。このとき、副室4の第2空間部18には、大気導入

ポート27を通じて燃料離脱のための大気が導入されることになる。そして、各吸着剤層7、8に一旦吸着されていたペーバが大気の導入に伴って離脱し、更に負圧の作用によりパージポート22、パージ管路26及び負圧ポート25を通じて吸気通路23へとパージされる。この吸気通路23へのパージ量は、スロットルバルブ24の開度に応じて変わる発生負圧の大きさによって変化することになる。

【0020】この実施例では、副室4の吸着剤層8の分量を主室3のその「数分の1以下」に設定することにより、主室3の吸着剤層7におけるパージ量の「数分の1以下」の量によって吸着剤層8におけるペーバ吸着量を無しにするようにしている。従って、運転が短時間で大気導入ポート27から副室4へ導入される大気量が少ない場合でも、副室4の吸着剤層8に一旦吸着された燃料を直ちに離脱させて主室3側へ十分にパージさせることができる。よって、そのことから副室4における吸着剤層8のペーバ吸着能力に余裕を持たせることができ、もってペーバが副室4から大気導入ポート27を通じて外部へ放出されることを防止することができる。

【0021】又、この実施例では、絞り29を境に主室3側の連通路28が副室4側の連通路28よりも十分に広いので、副室4側から主室3側へ吹き抜ける大気の流速が遅くなる。そのため、主室3側の連通路28では大気の偏流が少なくなり、特定の吸着剤6にのみ大気が当たりやすくなることが避けられる。その結果、主室3における吸着剤層7の各部分から均等に燃料を離脱させることができ、そのパージ効率を向上させることができる。

【0022】更に、この実施例では、副室4の幅が小さいことから、その吸着剤層8が大気に触れる面積が小さい。このため、吸着剤層8からの揮散により炭化水素(HC)等が外部へ洩れることを極力抑えることができる。

【0023】(第2実施例)以下、この発明のキャニスタを自動車に具体化した第2実施例を図3及び図4に従って説明する。尚、この実施例において、前記第1実施例と共通する部材については同一の符号を付して説明を省略する。

【0024】図3はこの実施例におけるキャニスタ31等を示す断面図で、図4はそのキャニスタ31を示す平面図である。このキャニスタ31は円筒状の大ケーシング32と、その内部に配設されたパイプ状の小ケーシング33とから構成されている。大ケーシング32は有底状の本体32aと蓋体32bとからなっている。又、小ケーシング33はその上部から上方へ突出するパイプ継手33aが大ケーシング32の蓋体32bを貫通し開口して設けられている。そして、大ケーシング32の内部が大容積の主室34を形成し、小ケーシング33の内部が主室34と区画された小容量の副室35を形成してい

る。

【0025】主室34及び副室35の内部には、各々の容積の大小に応じた分量の活性炭等が吸着剤6として配設され、各々独立した吸着剤層36、37が形成されている。主室34の吸着剤層36の下面側にはフィルタ38及びリング状の座金39が配設されている。又、その吸着剤層36の上面側にはフィルタ40及びリング状の押さえ金41が配設されている。そして、座金39及び押さえ金41が大ケーシング32の上下底壁との間に介在された図示しないスプリングによって押圧支持されている。これにより、主室34における吸着剤層36が大ケーシング32の内部にて上下に隙間を持った状態で支持されている。一方、副室35の吸着剤層37にはその上下両面にフィルタ42、43が配設されている。

【0026】主室34の上部側の隙間は副室35から独立した空間部44となっている。又、この空間部44に面して蓋体32bには、ペーバ導入ポート45が開口して設けられている。このペーバ導入ポート45はペーバ管路21を介して燃料タンク20に連通されている。又、同じく空間部44に面して蓋体32bには、パージポート46が開口して設けられている。このパージポート46はスロットルバルブ24の近傍に開口する負圧ポート25に対し、パージ管路26を介して連通されている。更に、この実施例では、小ケーシング33の上方へ突出するパイプ継手33aの開口端が大気を導入する大気導入ポート47となっている。

【0027】一方、小ケーシング33の下端側は開口していることから、主室34の下部側の隙間が主室34と副室35との間を連通させる連通路48となっている。そして、この実施例では、小ケーシング33の下端縁が大ケーシング32の底壁に近づいて設けられ、その部分が連通路48の通路面積を縮小する絞り49となっている。

【0028】次に、上記のように構成したキャニスタ31の作用を説明する。エンジンの停止状態において、燃料タンク20で発生するペーバは、ペーバ管路21及びペーバ導入ポート45を通じて主室34の空間部44へと導入される。この空間部44へ導入されたペーバは、フィルタ40を介して吸着剤層36に吸着される。そして、吸着剤層36ではその吸着限度近くまでペーバが吸着され、その吸着限度を超えた分は連通路48へと流れる。しかし、この実施例では、連通路48に絞り49が設けられていることから、その絞り49により主室34側と副室35側との間でペーバの自由な流通が妨げられる。

【0029】従って、主室34から副室35へのペーバの移動が規制される。このため、副室35の吸着剤層36で負担されるべきペーバが少なくなり、その吸着剤層36ではペーバの吸着能力に余裕が生じることになる。その結果、ペーバが副室35から大気導入ポート47を

通じて外部へ放出されることを防止することができる。

【0030】一方、エンジンの運転状態においては、負圧ポート25にて発生する負圧がバージ管路26及びバージポート46を通じて主室34の空間部44に作用する。このとき、副室35には大気導入ポート47を通じて燃料を離脱させるための大気が導入される。そして、各吸着剤層36、37に一旦吸着されていたペーパが大気の導入に伴って離脱し、更に負圧の作用によりバージポート46、バージ管路26及び負圧ポート25を通じて吸気通路23へとバージされる。

【0031】そして、この実施例では、副室35における吸着剤層37の分量を主室34のそれよりも小さく設定しているので、主室34の吸着剤層36におけるバージ量よりも少ない量により、副室35の吸着剤層37におけるペーパ吸着量を無しにすることができる。従って、大気導入ポート47から副室35へ導入される大気量が少ない場合でも、副室35の吸着剤層37に吸着されているペーパを主室34へ充分にバージさせることができる。よって、そのことから副室35における吸着剤層37のペーパ吸着能力に充分な余裕を持たせることができ、もってペーパが副室35から大気導入ポート47を通じて外部へ放出されることを防止することができる。

【0032】又、この実施例では、絞り49を境に主室34側の連通路48が副室35側の連通路48よりも十分に広いので、副室35側から主室34側へ吹き抜けたときの大気の流速が遅くなる。よって、主室34側の連通路48で大気の偏流が少なくなり、特定の吸着剤6にのみ大気が当たることがなくなる。その結果、吸着剤層36の各部分から均等に燃料を離脱させることができ、そのバージ効率を向上させることができる。

【0033】更に、この実施例では、副室35の径が相対的に小さいことから、その吸着剤層37が大気に触れる面積を小さくして、吸着剤層37からの揮散によるHC等の外部への洩れを極力抑えることができる。

【0034】加えて、この実施例では円筒状の大ケーシング32の内部にパイプ状の小ケーシング33を配設しているので、キャニスタ31の全体を円筒状のコンパクトな形状にすることができる。

【0035】(第3実施例) 以下、この発明のキャニスタを自動車に具体化した第3実施例を図5及び図6に従って説明する。尚、この実施例においても、前記第1実施例と共通する部材については同一の符号を付して説明を省略する。

【0036】図5はこの実施例におけるキャニスタ51、等を示す断面図で、図6はそのキャニスタ51を示す平面図である。このキャニスタ51は円筒状の大ケーシング52と、その内部に配設されたパイプ状の小ケーシング53とを備えている。大ケーシング52は有底状の本体52aと蓋体52bとからなっている。又、小ケーシ

ング53はその下部から下方へ突出するパイプ継手53aが、大ケーシング52の底壁を下方へ貫通し開口して設けられている。そして、大ケーシング52の内部が大容積の主室54を形成し、小ケーシング53の内部が主室54と区画された小容量の副室55を形成している。

【0037】主室54及び副室55の内部には、各々の容積の大小に応じた分量の活性炭等が吸着剤6として配設され、各々独立した吸着剤層56、57が形成されている。主室54の吸着剤層56の下面側にはフィルタ58及びリング状の座金59が配設されている。又、その吸着剤層56の上面側にはフィルタ60及びリング状の押さえ金61が配設されている。そして、座金59及び押さえ金61が大ケーシング52の上下底壁との間に介在された図示しないスプリングによって押圧支持され、主室54における吸着剤層56が大ケーシング52の内部にて上下に隙間を持った状態で支持されている。一方、副室55の吸着剤層57にはその上下両面にフィルタ62、63が配設されている。

【0038】主室54の下部側の隙間は副室55から独立した空間部64となっている。又、小ケーシング53の上端側は開口していることから、主室54の上部側の隙間が主室54と副室55の間を連通させる連通路65となっている。そして、この実施例では、小ケーシング53の上端縁が大ケーシング52の蓋体52bの内壁に近づいて設けられ、その部分が連通路65の通路面積を縮小する絞り66となっている。

【0039】又、大ケーシング52には、その蓋体52b及び吸着剤層56を上下に貫通するパイプ67、68が組み付けられている。両パイプ67、68の下端は主室54の空間部64に連通され、その上端は蓋体52bを上方へ貫通して開口されている。そして、両パイプ67、68のうち、一方のパイプ67の上端開口部は主室54の空間部64にペーパを導入するペーパ導入ポート69となっている。このペーパ導入ポート69はペーパ管路21を介して燃料タンク20に連通されている。

又、他方のパイプ68の上端開口部は、主室54の空間部64からペーパをバージさせるバージポート70となっている。このバージポート70はスロットルバルブ24の近傍の負圧ポート25に対してバージ管路26を介して連通されている。更に、この実施例では、小ケーシング53の下方へ突出するパイプ継手53aの開口端が、大気を導入する大気導入ポート71となっている。

【0040】次に、上記のように構成したキャニスタ51の作用を説明する。エンジンの停止状態において、燃料タンク20で発生するペーパは、ペーパ管路21、ペーパ導入ポート69及びパイプ67を通じて主室54の空間部64へと導入される。この空間部64へ導入されたペーパは、フィルタ58を介して吸着剤層56に吸着される。そして、吸着剤層56ではその吸着限度近くまでペーパが吸着され、吸着限度を超えた分は連通路65

へと流れる。しかし、この実施例では、連通路65に絞り66が設けられていることから、その絞り66により主室54側と副室55側との間のペーパの自由な流通が妨げられる。

【0041】従って、主室54から副室55へのペーパの移動が規制される。このため、副室55の吸着剤層57で負担されるべきペーパが少なくなり、その吸着剤層57ではペーパの吸着能力に余裕が生じることになる。その結果、ペーパが副室55から大気導入ポート71を通じて外部へ放出されることを防止することができる。

【0042】一方、エンジンの運転状態において、負圧ポート25にて発生する負圧がパージ管路26、パージポート70及びパイプ68を通じて主室54の空間部64に作用する。このとき、副室55には大気導入ポート71を通じて燃料を離脱させるための大気を導入される。そして、各吸着剤層56、57に一旦吸着されていたペーパが大気の導入に伴って離脱し、更に負圧の作用によりパイプ68、パージポート70、パージ管路26及び負圧ポート25を通じて吸気通路23へとパージされる。

【0043】そして、この実施例では、副室55における吸着剤層57の分量を主室54のそれよりも小さく設定しているので、主室54の吸着剤層56におけるパージ量よりも少ない量により、副室55の吸着剤層57におけるペーパ吸着量を無くすることができる。従って、大気導入ポート71から副室55へ導入される大気量が少ない場合でも、その吸着剤層57に吸着されているペーパを主室54へ十分にパージさせることができる。よって、そのことから副室55における吸着剤層57のペーパ吸着能力に余裕を持たせることができ、もってペーパが大気導入ポート71を通じて外部へ放出されることを防止することができる。

【0044】又、この実施例では、絞り66を境に主室54側の連通路65が副室55側の連通路65よりも十分に広いので、副室55側から主室54側へ吹き抜けたときの大気の流速が遅くなる。よって、主室54側の連通路65で大気の偏流が少なくなり、特定の吸着剤6にのみ大気が当たることがなくなる。その結果、吸着剤層56の各部分から均等に燃料を離脱させることができ、そのパージ効率を向上させることができる。

【0045】更に、この実施例では、副室55の径が相対的に小さいことから、その吸着剤層57が大気に触れる面積を小さくして、吸着剤層57からの揮散によるHC等の外部への洩れを極力抑えることができる。

【0046】しかも、この実施例では、ペーパ導入ポート69及びパージポート70に連通する空間部64をキャニスタ51の下部側に、主室54と副室55とを連通させる連通路65をキャニスタ51の上部側に設けてい

る。このため、大気導入ポート71から吸い込まれる大気の吹き抜け抵抗を大きくして、その吹き抜け量を低減させることができる。又、大気導入ポート71が下向きに開口していることから、吸着剤層57からの揮散によるHC等の洩れを更に低減させることもできる。

【0047】加えて、この実施例では円筒状の大ケーシング52の内部にパイプ状の小ケーシング53を配設しているので、キャニスタ51の全体を円筒状のコンパクトな形状にすることができる。

【0048】尚、この発明は前記実施例に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲において構成の一部を適宜に変更して実施することもできる。例えば、前記各実施例では、連通路28、48、65の内部をほぼ空洞にしたが、それら連通路28、48、65の内部にフィルタ等を詰めることにより、ペーパ等の拡散を低減させるようにしてもよい。

【0049】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、ペーパ導入ポート及びパージポートを有する室と大気導入ポートを有する室とに区画されて両室を連通する連通路を備えたキャニスタにおいて、連通路にその通路面積を縮小する絞りを設けたので、ペーパ導入ポートを有する室から大気導入ポートを有する室へのペーパの移動が規制され、大気導入ポートを有する室におけるペーパの吸着能力に余裕が生じて、大気導入ポートから外部へのペーパの放出を防止することができるという優れた効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を具体化した第1実施例におけるキャニスタ等を示す断面図である。

【図2】第1実施例におけるキャニスタを示す平面図である。

【図3】本発明を具体化した第2実施例におけるキャニスタ等を示す断面図である。

【図4】第2実施例におけるキャニスタを示す平面図である。

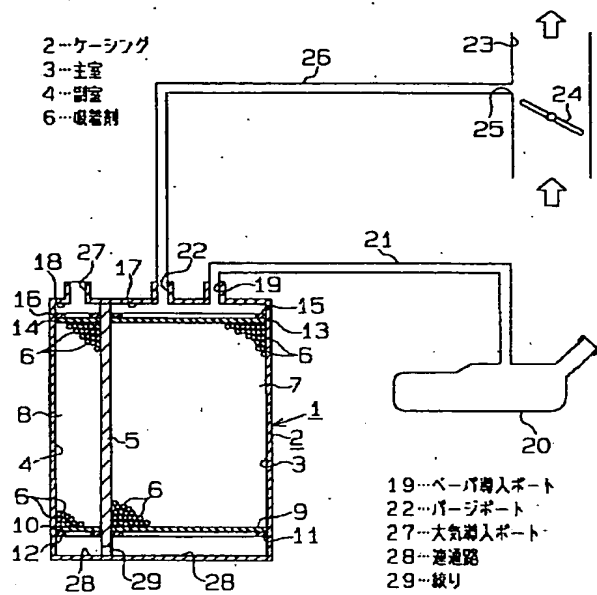
【図5】本発明を具体化した第3実施例におけるキャニスタ等を示す断面図である。

【図6】第3実施例におけるキャニスタを示す平面図である。

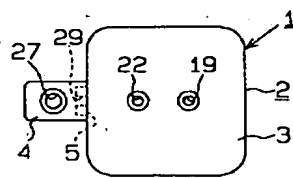
【符号の説明】

2…ケーシング、32、52…大ケーシング、33、53…小ケーシング、3、34、54…主室、4、35、55…副室、6…吸着剤、19、45、69…ペーパ導入ポート、22、46、70…パージポート、27、47、71…大気導入ポート、28、48、65…連通路、29、49、66…絞り。

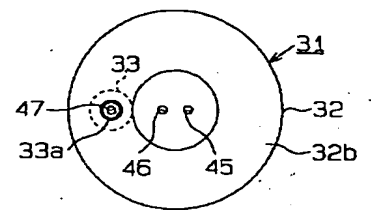
【図1】



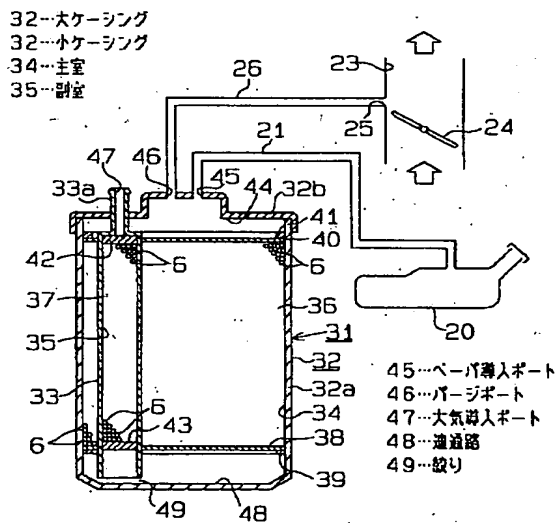
【図2】



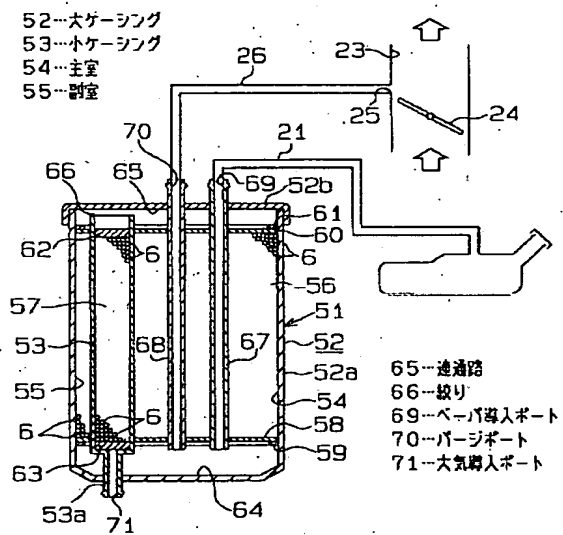
【図4】



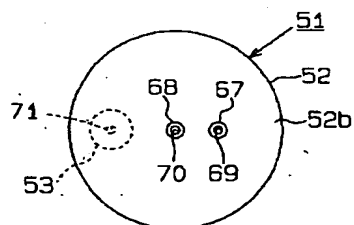
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 長内 昭憲

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動
車 株式会社内

(72) 発明者 木所 徹

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動
車 株式会社内